


**Fax machine with remote loading of software and remote diagnostics**

Patent Number: FR2656482  
Publication date: 1991-06-28  
Inventor(s): RAPHAEL ALOS  
Applicant(s): SAGEM (FR)  
Requested Patent: ☐ FR2656482  
Application: FR19890017246  
Priority Number(s): FR19890017246  
IPC Classification: G06K9/00; H04N1/00  
EC Classification: H04N1/00A, H04N1/32K2  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

The fax machine includes a microprocessor (1), a set of hardware modules for analysis (3), for printing (4) and for communication (5, 6), a central working memory (7) and a program memory (8) supporting a set of interactive management, application, analysis, printing and communications software layers. The fax machine includes means (5, 6, 8) configured to load the program memory with software received by the communications hardware module (5, 6). By virtue of the invention, it is possible to carry out remote loading of the software of the fax machine, as well as to modify it remotely. 

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 656 482

②1 N° d'enregistrement national :

89 17246

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : H 04 N 1/00; G 06 K 9/00

①2 DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ

A3

②2 Date de dépôt : 27.12.89.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : SOCIÉTÉ D'APPLICATIONS  
GÉNÉRALES D'ÉLECTRICITÉ ET DE MÉCANIQUE  
SAGEM — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Alos Raphaël.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 28.06.91 Bulletin 91/26.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : Ce titre, n'ayant pas fait l'objet de la  
procédure d'avis documentaire, ne comporte pas de  
rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés : Certificat d'utilité résultant de la  
transformation de la demande de brevet déposée le  
27.12.89 (Article 20 de la loi du 2.1.68 modifiée et  
articles 42 du décret du 19.9.79)

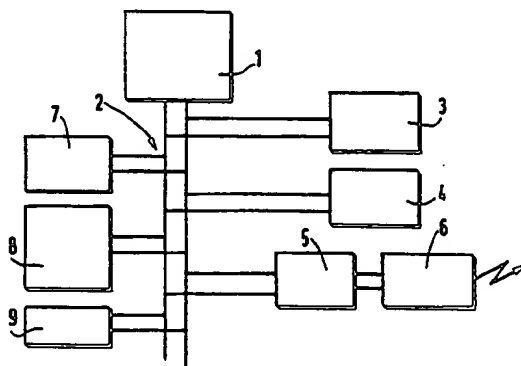
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Bloch Conseils en Propriété  
Industrielle.

⑤4 Télécopieur à téléchargement de logiciels et télédiagnostic.

⑤7 Le télécopieur comporte un microprocesseur (1), un ensemble de modules matériels d'analyse (3), d'impression (4) et de communication (5, 6), une mémoire centrale de travail (7) et une mémoire de programmes (8) supportant un ensemble de couches interactives de logiciels de gestion, d'application et d'analyse, d'impression et de communication. Le télécopieur comporte des moyens (5, 6, 8) agencés pour charger la mémoire de programmes en logiciels reçus par le module matériel de communication (5, 6).

Grâce à l'invention, il est possible de procéder au téléchargement des logiciels du télécopieur ainsi qu'à leur modification à distance.



- 2 -

- trois couches, respectivement

- . d'analyse,
- . d'impression,
- . de protocole de communication,

5

- une couche de logiciels d'application.

Les deux couches de gestion et d'application sont fonctionnellement reliées entre elles et, chacune, aux trois autres couches intermédiaires, entre lesquelles des dialogues bidirectionnels peuvent être établis.

10

Parmi les logiciels d'application se trouvent

15

- le logiciel de dialogue entre l'opérateur et le télécopieur,

- les logiciels de lancement de l'analyse, de l'impression, de la communication.

20

Le chargement de la mémoire de programmes d'un télécopieur, la modification de logiciels qu'elle supporte ou le diagnostic de l'état ou des pannes de l'appareil sont des opérations qui nécessitent généralement l'intervention in situ d'un technicien spécialisé. Ces interventions entraînent donc des dépenses de main d'oeuvre élevées.

25

La présente invention vise à proposer une solution évitant une telle main d'oeuvre.

30

A cet effet, la présente invention concerne un télécopieur comportant un microprocesseur, un ensemble de modules matériels d'analyse, d'impression et de communication, une mémoire centrale de travail et une mémoire de programmes supportant un ensemble de couches interactives de logiciels de gestion, d'application et d'analyse, d'impression et de communication, télécopieur caractérisé par le fait qu'il

35

- 4 -

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante du télécopieur perfectionné de cette invention, en référence aux dessins annexés, sur lesquels

5 - la figure 1 représente la structure matérielle schématique du télécopieur et

10 - la figure 2 représente l'organisation fonctionnelle interactive des couches de logiciels supportées par la mémoire de programmes du télécopieur de la figure 1.

Le télécopieur de l'invention comporte, de façon classique, un microprocesseur 1, avec des bus de données et d'horloge 2, un module d'analyse de données, ou scanner, 3, une imprimante 4, un module de communication à connecter à un  
15 réseau téléphonique commuté, avec, notamment, un sérialisateur-désérialisateur 5 et un modem 6 en série, une mémoire centrale de travail 7, un disque dur de programmes 8 et une mémoire d'initialisation 9, tous ces composants étant reliés aux bus 2 du microprocesseur 1.

20 L'ensemble des composants du télécopieur qui viennent d'être décrits, et qui constituent ce qu'on peut appeler une couche matérielle, sont pilotés et contrôlés pour des logiciels répartis dans d'autres couches, qu'on peut  
25 appeler couches logiques ou de logiciels. En référence à la figure 2, toutes ces couches sont interactives, chaque interaction étant symbolisée par un dessin de chicane. Les couches logiques sont supportées par le disque dur 8.

30 Parmi ces couches logiques, on trouve deux couches externes interactives, l'une de gestion 21, l'autre d'application 22, et trois couches intermédiaires, à savoir une couche d'analyse 23, une couche d'impression 24 et une couche de communication 25, avec une interaction de chacune de ces  
35 trois couches, d'une part, et de chacune des deux couches de gestion 21 et d'application 22, d'autre part, ainsi qu'avec une interaction de la couche de communication 25 et

## REVENDICATIONS

1.- Télécopieur comportant un microprocesseur (1) un ensemble de modules matériels d'analyse (3), d'impression (4) et de communication (5, 6), une mémoire centrale de travail (7) et une mémoire de programmes (8) supportant un ensemble de couches interactives de logiciels de gestion (21), d'application (22) et d'analyse (23), d'impression (24) et de communication (25), télécopieur caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens (5, 6, 8, 27) agencés pour charger la mémoire de programmes en logiciels reçus par le module matériel de communication (5, 6).

2.- Télécopieur selon la revendication 1, dans lequel la mémoire de programmes (8) est un disque dur et la couche de logiciels d'application (22) est étendue à un logiciel de téléchargement (27), sans modification des interactions de toutes les couches de logiciels.

3.- Télécopieur selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel sont prévus des moyens (5, 6, 1, 8) agencés pour diagnostiquer à distance son état.

4.- Télécopieur selon la revendication 3, dans lequel toutes les couches de logiciels (21-25), sans modification de leurs interactions, sont étendues à des logiciels de télédiagnostic (28-32).